# Karta danych technicznych

# Refleksyjny niepolaryzowany czujnik fotoelektryczny

Nr art.: 50150844

RK46C.DXL3P2/LP-200-M12



Ilustracja może się różnić od stanu rzeczywistego

**Treść**


- Dane techniczne
- Rysunki wymiarowe
- Przyłącze elektryczne
- Wykresy
- Obsługa i wskazanie
- Reflektory & folia refleksyjna
- Kod artykułu
- Wskazówki
- Dalsze informacje
- Akcesoria

# Dane techniczne

## Dane podstawowe

| | |
|---|---|
| **Seria** | 46C |
| **Zasada działania** | Zasada refleksji |
| **Aplikacja** | Detekcja obiektów nieregularnych na przenośniku taśmowym |
| | Wykrywanie obiektów owiniętych folią stretch |
| | Wykrywanie obiektów przełamanych |
| **Odstęp przełączania $S_n$** | 0 ... 2.000 mm |

## Wersja specjalna

| | |
|---|---|
| **Wersja specjalna** | bardzo długa plamka świetlna (XL) |

## Dane optyczne

| | |
|---|---|
| **Zasięg roboczy** | 0,4 ... 2 m (gwarantowany zasięg), z reflektorem TK(S) 100x100 |
| **Granica zakresu pracy** | 0,4 ... 3,2 m (typowy zasięg), z reflektorem TK(S) 100x100 |
| **Zakres regulacji** | 400 ... 2.000 mm |
| **Rodzaj zasięgu wykrywania** | Pas świetlny 20-30 mm |
| **Źródło światła** | LED, czerwony |
| **Długość fal świetlnych** | 620 nm |
| **Forma sygnału wysyłanego** | impulsowy |
| **Grupa LED** | Wolna grupa (według EN 62471) |

## Dane pomiarowe

| | |
|---|---|
| **Minimalna wielkość obiektu** | 2 mm |

## Dane elektryczne

| | |
|---|---|
| **Okablowanie ochronne** | Ochrona przecizwarciowa |
| | Ochrona przed zamianą biegunów |
| | Ochrona przejściowa |

### Parametry wydajnościowe

| | |
|---|---|
| **Napięcie zasilania $U_B$** | 10 ... 30 V, DC, w tym tętnienie resztkowe |
| **Tętnienie resztkowe** | 0 ... 15 %, z $U_B$ |
| **Prąd w obwodzie otwartym** | 0 ... 20 mA |

### Wyjścia

| | |
|---|---|
| **Liczba cyfrowych wyjść przełączających** | 2 Piece(s) |

#### Wyjścia przełączające

| | |
|---|---|
| **Rodzaj** | Cyfrowe wyjście przełączające |
| **Rodzaj napięcia** | DC |
| **Prąd przełączający, maks.** | 100 mA |
| **Napięcie przełączające** | high: ≥($U_B$-2V) |
| | low: ≤ 2 V |

##### Wyjście przełączające 1

| | |
|---|---|
| **Przypisanie** | Przyłącze 1, pin 4 |
| **Element przełączający** | Tranzystor, Push-pull |
| **Zasada przełączania** | IO-Link / rozjaśniający (PNP)/ ściemniający (NPN) |

##### Wyjście przełączające 2

| | |
|---|---|
| **Przypisanie** | Przyłącze 1, pin 2 |
| **Element przełączający** | Tranzystor, PNP |
| **Zasada przełączania** | ściemniający |

## Zachowanie czasowe

| | |
|---|---|
| **Częstotliwość przełączania** | 250 Hz |
| **Czas reakcji** | 2 ms |
| **Opóźnienie gotowości** | 300 ms |

## Interfejs

| | |
|---|---|
| **Rodzaj** | IO-Link |

### IO-Link

| | |
|---|---|
| **COM-Mode** | COM2 |
| **Profile** | Leuze Sensor Profil |
| **Min. cycle time** | COM2 = 2,3 ms |
| **Frametyp** | 2.5 |
| **Specyfikacja** | V1.1 |
| **Device ID** | 2110 |
| **SIO-Mode support** | Tak |
| **Dual Channel** | Tak |

## Przyłącze

| | |
|---|---|
| **Liczba przyłączy** | 1 Piece(s) |

### Przyłącze 1

| | |
|---|---|
| **Funkcja** | Sygnał IN |
| | Sygnał OUT |
| | Zasilanie napięciem |
| **Rodzaj przyłącza** | Przewód z wtyczką okrągłą |
| **Długość przewodu** | 200 mm |
| **Materiał płaszcza** | PUR |
| **Kolor przewodu** | czarny |
| **Przekrój żyły** | 0,2 mm² |
| **Rozmiar gwintu** | M12 |
| **Typ** | male |
| **Materiał** | Tworzywo sztuczne |
| **Liczba pinów** | 4 -pin |
| **Kodowanie** | Z kodowaniem A |

## Dane mechaniczne

| | |
|---|---|
| **Wymiar (szer. x wys. x dł.)** | 20,5 mm x 76,3 mm x 44 mm |
| **Materiał obudowy** | Tworzywo sztuczne |
| **Obudowa z tworzywa sztucznego** | PC-PBT |
| **Materiał osłony obiektywu** | Tworzywo sztuczne / PMMA |
| **Masa netto** | 60 g |
| **Kolor obudowy** | czerwony |
| **Rodzaj mocowania** | Mocowanie przelotowe |
| | przez opcjonalny element mocujący |
| **Zalecany moment dokręcania dla mocowania M3** | 0,9 N·m |
| **Zalecany moment dokręcania dla mocowania M4** | 1,4 N·m |
| **Kompatybilność materiałowa** | ECOLAB |

## Obsługa i wskazanie

| | |
|---|---|
| **Rodzaj wskazania** | LED |
| **Liczba LED** | 2 Piece(s) |
| **Elementy sterujące** | Przycisk przyuczania |
| **Funkcja elementu obsługowego** | Przełączanie jasny/ciemny |
| | Ustawianie czułości |

# Dane techniczne

## Parametry otoczenia

| | |
|---|---|
| **Temperatura otoczenia podczas pracy** | -40 ... 60 °C |
| **Temperatura otoczenia w miejscu przechowywania** | -40 ... 70 °C |

## Certyfikaty

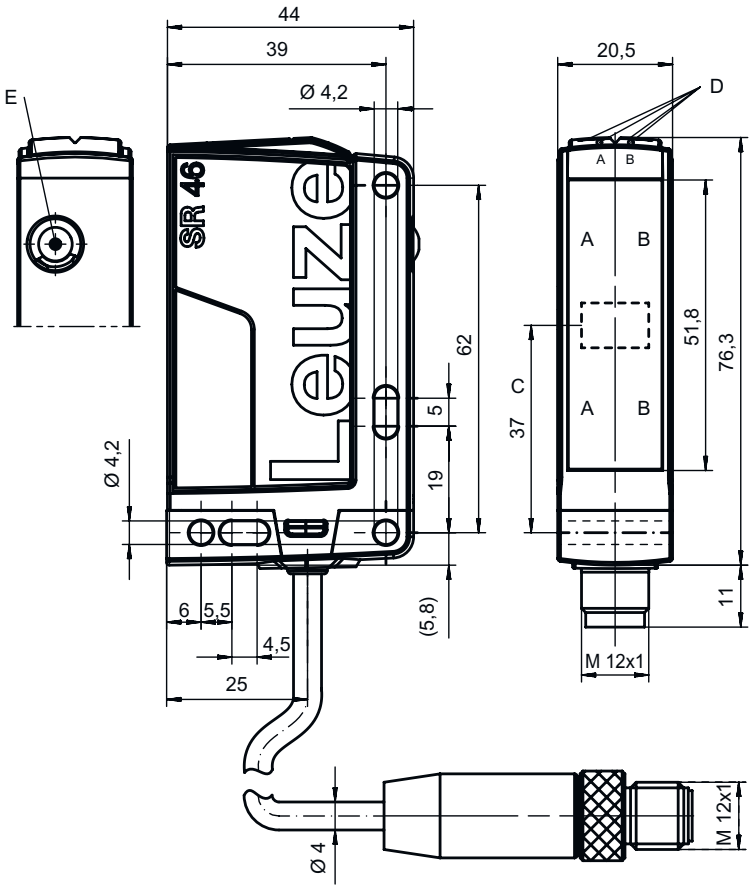
| | |
|---|---|
| **Stopień ochrony** | IP 67 |
| | IP 69K |
| **Klasa ochrony** | III |
| **Dopuszczenia** | c UL US |
| **Obowiązujące normy** | IEC 60947-5-2 |

## Klasyfikacja

| | |
|---|---|
| **Numer taryfy celnej** | 85365019 |
| **ECLASS 5.1.4** | 27270902 |
| **ECLASS 8.0** | 27270902 |
| **ECLASS 9.0** | 27270902 |
| **ECLASS 10.0** | 27270902 |
| **ECLASS 11.0** | 27270902 |
| **ECLASS 12.0** | 27270902 |
| **ECLASS 13.0** | 27270902 |
| **ECLASS 14.0** | 27270902 |
| **ECLASS 15.0** | 27270902 |
| **ECLASS 16.0** | 27270902 |
| **ETIM 5.0** | EC002717 |
| **ETIM 6.0** | EC002717 |
| **ETIM 7.0** | EC002717 |
| **ETIM 8.0** | EC002717 |
| **ETIM 9.0** | EC002717 |
| **ETIM 10.0** | EC002717 |
| **UNSPSC 26.08** | 39121528 |

# Rysunki wymiarowe

Wszystkie wymiary są podane w milimetrach



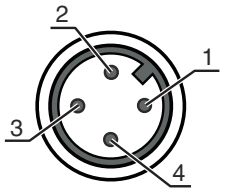

A Nadajniki
B Odbiorniki
C Środek pasa świetlnego
DA Dioda LED zielona
DB Dioda LED żółta
E Przycisk przyuczania

# Przyłącze elektryczne

## Przyłącze 1

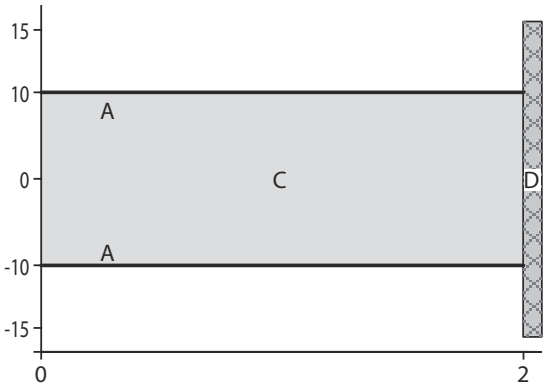
| | |
|---|---|
| **Funkcja** | Sygnał IN |
| | Sygnał OUT |
| | Zasilanie napięciem |
| **Rodzaj przyłącza** | Przewód z wtyczką okrągłą |
| **Długość przewodu** | 200 mm |
| **Materiał płaszcza** | PUR |
| **Kolor przewodu** | czarny |
| **Przekrój żyły** | 0,2 mm² |
| **Rozmiar gwintu** | M12 |
| **Typ** | male |
| **Materiał** | Tworzywo sztuczne |
| **Liczba pinów** | 4 -pin |
| **Kodowanie** | Z kodowaniem A |

| Pin | Obsadzenie pinów |
|---|---|
| **1** | V+ |
| **2** | OUT 2 |
| **3** | GND |
| **4** | IO-Link / OUT 1 |



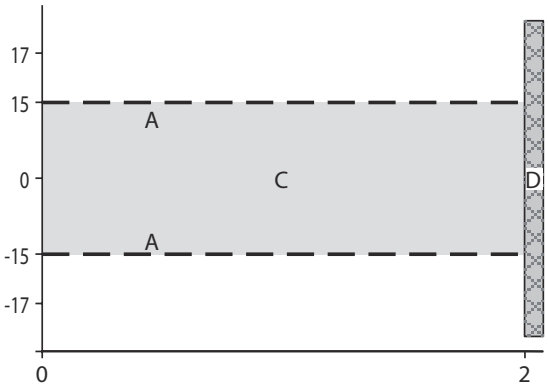
# Wykresy

## Obiekt referencyjny dla detekcji: Ø 2 mm z reflektorem TKS 100x100




x Odległość [m]
y Typ. zachowanie przy aktywacji w obrębie pasa świetlnego [mm]
A Czułość Standard
C Pas świetlny
D Reflektor

## Obiekt referencyjny dla detekcji: Ø 5 mm z reflektorem TKS 100x100




x Odległość [m]
y Typ. zachowanie przy aktywacji w obrębie pasa świetlnego [mm]
A Czułość Standard
C Pas świetlny
D Reflektor

# Obsługa i wskazanie

| Wskazanie LED 1 | Wskazanie LED 2 | Znaczenie |
|---|---|---|
| zielony, światło ciągłe | Wył. | Gotowość do pracy |
| zielony, światło ciągłe | żółty, światło ciągłe | Wolna ścieżka światła |
| zielony, migające | żółty, migające | Proces przyuczania aktywny |

# Reflektory & folia refleksyjna

| | Nr art. | Oznaczenie | Zasięg roboczy<br>Granica zakresu pracy | Opis |
|---|---|---|---|---|
|  | 50003192 | TK 100x100 | 0,2 ... 2 m<br>0,2 ... 3,2 m | Konstrukcja: prostokątny<br>Potrójna wielkość: 4 mm<br>Powierzchnia refleksyjna: 96 mm x 96 mm<br>Materiał: Tworzywo sztuczne<br>Materiał nośnika: Tworzywo sztuczne<br>Chemiczne oznaczenie materiału: PMMA8N<br>Mocowanie: Tylna strona może zostać zaklejona |

# Reflektory & folia refleksyjna

| | Nr art. | Oznaczenie | Zasięg roboczy<br>Granica zakresu pracy | Opis |
|---|---|---|---|---|
|  | 50022816 | TKS 100X100 | 0,2 ... 2 m<br>0,2 ... 3,2 m | Konstrukcja: prostokątny<br>Potrójna wielkość: 4 mm<br>Powierzchnia refleksyjna: 96 mm x 96 mm<br>Materiał: Tworzywo sztuczne<br>Materiał nośnika: Tworzywo sztuczne<br>Chemiczne oznaczenie materiału: PMMA8N<br>Mocowanie: Mocowanie przelotowe, przyklejany |
|  | 50040820 | TKS 40X60 | 0,2 ... 2 m<br>0,2 ... 2,8 m | Konstrukcja: prostokątny<br>Potrójna wielkość: 4 mm<br>Powierzchnia refleksyjna: 37 mm x 56 mm<br>Materiał: Tworzywo sztuczne<br>Materiał nośnika: Tworzywo sztuczne<br>Chemiczne oznaczenie materiału: PMMA8N<br>Mocowanie: Mocowanie przelotowe, przyklejany |

# Kod artykułu

Oznaczenie artykułu: **AAA46C d EE-f.GG H/i J-K**

| | |
|---|---|
| **AAA46C** | **Zasada działania / konstrukcja**<br>HT46C: refleksyjny czujnik fotoelektryczny z tłumieniem tła<br>LS46C: nadajnik bariery świetlnej jednokierunkowej<br>LE46C: odbiornik bariery świetlnej jednokierunkowej<br>PRK46C: refleksyjna bariera świetlna z filtrem polaryzacyjnym<br>RK46C: refleksyjna bariera świetlna |
| **d** | **Rodzaj światła**<br>brak: światło czerwone<br>I: światło podczerwone |
| **EE** | **Źródło światła**<br>brak: LED<br>L1: laser klasy 1<br>L2: laser klasy 2 |
| **f** | **Wstępnie ustawiony zasięg (opcjonalnie)**<br>brak: zasięg według karty danych<br>xxxF: wstępnie ustawiony zasięg [mm] |
| **GG** | **Wyposażenie**<br>brak: Standard<br>1: potencjometr 270°<br>8: wejście aktywujące (aktywacja przez High-Signal)<br>01: refleksyjny czujnik fotoelektryczny z tłumieniem tła (HT): przy zasięgu ustawionym na ≤ 450 mm (remisja: 6%, czarny) folia HG (HighGain-Folie) od odstępu 900 mm nie będzie rozpoznawana<br>D: media depolaryzujące<br>E: refleksyjny czujnik fotoelektryczny z tłumieniem tła (HT): zoptymalizowany dla pracy w zapylonym otoczeniu<br>SL: refleksyjny czujnik fotoelektryczny z tłumieniem tła (HT): przesłona szczelinowa 25 mm x 3 mm<br>P: odbiornik bariery świetlnej jednokierunkowej (LE): filtr krawędziowy do pracy równoległej<br>L: pas świetlny<br>XL: bardzo długa plamka świetlna |
| **H** | **Regulacja zasięgu & wersja**<br>brak przy refleksyjnym czujniku świetlnym z tłumieniem tła (HT): regulacja zasięgu przez mechaniczne wrzeciono regulacyjne<br>brak w czujnikach fotoelektrycznych (PRK): zasięgu nie można nastawiać<br>1: czujniki fotoelektryczne (PRK / RK): regulacja czułości za pomocą potencjometru<br>3: przyuczanie poprzez przycisk<br>P2: rozdzielczość 2 mm |
| **i** | **Wyjście przełączające / funkcja OUT 1/IN: pin 4 lub czarna żyła**<br>2: wyjście tranzystorowe NPN, rozjaśniające<br>N: wyjście tranzystorowe NPN, ściemniające<br>4: wyjście tranzystorowe PNP, rozjaśniające<br>P: wyjście tranzystorowe PNP, ściemniające<br>L: IO-Link<br>G: wyjście przełączające Push-Pull (przeciwtakt), PNP ściemniające, NPN rozjaśniające<br>6: wyjście przełączające Push-Pull (przeciwtakt), PNP rozjaśniające, NPN ściemniające |

# Kod artykułu

| | |
|---|---|
| **J** | **Wyjście przełączające / funkcja OUT 2/IN: pin 2 lub biała żyła**<br>2: wyjście tranzystorowe NPN, rozjaśniające<br>N: wyjście tranzystorowe NPN, ściemniające<br>4: wyjście tranzystorowe PNP, rozjaśniające<br>P: wyjście tranzystorowe PNP, ściemniające<br>8: wejście aktywujące (aktywacja przez High-Signal)<br>9: wejście dezaktywujące (dezaktywacja przez High-Signal)<br>W: wyjście ostrzegawcze<br>X: pin bez obsadzenia<br>G: wyjście przełączające Push-Pull (przeciwtakt), PNP ściemniające, NPN rozjaśniające<br>6: wyjście przełączające Push-Pull (przeciwtakt), PNP rozjaśniające, NPN ściemniające |
| **K** | **Przyłącze elektryczne**<br>brak: przewód, długość standardowa 2000 mm, 4-żyłowy<br>200-M12: przewód, długość 200 mm z okrągłym połączeniem wtykowym M12, 4-biegunowy, osiowy (wtyczka)<br>M12: okrągłe połączenie wtykowe M12, 4-biegunowe (wtyczka)<br>500-M12: przewód, długość 500 mm z okrągłym połączeniem wtykowym M12, 4-biegunowy, osiowy (wtyczka)<br>1000-M12: przewód, długość 1000 mm z okrągłym połączeniem wtykowym M12, 4-biegunowy, osiowy (wtyczka) |

**Wskazówka**

- Lista ze wszystkimi dostępnymi typami urządzeń znajduje się na stronie internetowej Leuze www.leuze.com.

# Wskazówki

**Przestrzegać użytkowania zgodnego z przeznaczeniem!**

- Produkt nie jest czujnikiem bezpieczeństwa i nie służy do ochrony osób.
- Produkt może być eksploatowany tylko przez osoby kompetentne.
- Produkt stosować tylko zgodnie z przeznaczeniem.

**W przypadku aplikacji UL:**

- W aplikacjach UL dopuszczalne jest używanie wyłącznie w obwodach prądowych Class 2 zgodnie z NEC (National Electric Code).
- These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

# Dalsze informacje

- Źródło światła: średnia żywotność 100 000 h w temperaturze otoczenia 25°C
- Wyzwalanie: zależne od przyuczania, patrz wykres
- Zasięg wykrywania: zależnie od wielkości obiektu i ustawionej czułości czujnika
- Czas reakcji: dla krótkich czasów opadania zalecane jest obciążenie rezystancyjne ok. 5 kOhm

# Akcesoria

## Technologia połączeniowa – kable przyłączeniowe

| | Nr art. | Oznaczenie | Artykuł | Opis |
|---|---|---|---|---|
|  | 50130652 | KD U-M12-4A-V1-050 | Kabel przyłączeniowy | Aplikacja: Odporny na działanie chemikaliów<br>Przyłącze 1: Wtyczki okrągłe, M12, osiowy, female, Z kodowaniem A, 4 -pin<br>Wtyczka okrągła, LED: Nie<br>Przyłącze 2: otwarty koniec<br>Ekranowane: Nie<br>Długość przewodu: 5.000 mm<br>Materiał płaszcza: PVC |
|  | 50130690 | KD U-M12-4W-V1-050 | Kabel przyłączeniowy | Aplikacja: Odporny na działanie chemikaliów<br>Przyłącze 1: Wtyczki okrągłe, M12, kątowy, female, Z kodowaniem A, 4 -pin<br>Wtyczka okrągła, LED: Nie<br>Przyłącze 2: otwarty koniec<br>Ekranowane: Nie<br>Długość przewodu: 5.000 mm<br>Materiał płaszcza: PVC |

## Technika zamocowań – kątowniki mocujące

| | Nr art. | Oznaczenie | Artykuł | Opis |
|---|---|---|---|---|
|  | 50105315 | BT 46 | Element mocujący | Wersja elementu mocującego: Kątowniki kształt L<br>Mocowanie, po stronie instalacji: Mocowanie przelotowe<br>Mocowanie, po stronie urządzenia: przykręcany<br>Rodzaj elementu mocującego: sztywne<br>Materiał: Metal |

## Technika zamocowań – mocowania okrągłych prętów

| | Nr art. | Oznaczenie | Artykuł | Opis |
|---|---|---|---|---|
|  | 50117252 | BTU 300M-D12 | System montażowy | zawarty: 2 szt. śruby M4 x 25, 2 szt. śruby M4 x 20, 4 szt. podkładki<br>Wersja elementu mocującego: System montażowy<br>Mocowanie, po stronie instalacji: dla pręta okrągłego 12 mm, Mocowanie zaciskowe z blachy<br>Mocowanie, po stronie urządzenia: przykręcany, przeznaczony dla śrub M4<br>Rodzaj elementu mocującego: zaciskany, obrotowy 360°, regulowany<br>Materiał: Metal |
|  | 50128380 | BTU 460M-D12 | System montażowy | Wersja elementu mocującego: System montażowy<br>Mocowanie, po stronie instalacji: dla pręta okrągłego 12 mm<br>Mocowanie, po stronie urządzenia: przykręcany<br>Rodzaj elementu mocującego: regulowany, obrotowy 360°<br>Materiał: Metal |

**Wskazówka**

↳ Listę z dostępnymi akcesoriami można znaleźć na stronie internetowej Leuze w zakładce Pobieranie strony ze szczegółami artykułów.